

## UJI SITOTOKSISITAS EKSTRAK KULIT MANGGIS (*Garcinia mangostana* L) TERHADAP SEL FIBROBLAS PERIODONTAL MANUSIA

### ABSTRAK

**Latar Belakang.** Larutan irigasi saluran akar telah lama digunakan untuk mengeliminasi bakteri, dan membersihkan sisa-sisa jaringan selama tahapan perawatan saluran akar. Bahan irigasi yang dilakukan selama ini merupakan bahan kimia sintesis yang memiliki efek sitotoksik terhadap jaringan periapikal. Oleh karena itu, saat ini banyak dikembangkan bahan herbal yang diharapkan dapat digunakan sebagai alternatif bahan irigasi saluran akar. *Garcinia mangostana* Linn, atau tanaman manggis merupakan tanaman buah yang banyak ditemukan di Asia. Kulit manggis memiliki aktivitas farmakologis seperti antibakteri, antioksidan, antikanker, antiinflamasi, antivirus, antijamur, dan antimalaria. Bahan aktif yang terdapat pada kulit manggis antara lain xanthone, tanin, flavonoid, saponin, dan lainnya. **Tujuan.** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa efek toksik ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana* Linn) terhadap sel fibroblas periodontal manusia. **Bahan dan metode.** Sel fibroblas periodontal manusia dipaparkan dengan ekstrak kulit manggis pada konsentrasi 0.3%, 0.4%, 0.5%, 0.6%, 0.7%, 0.8%, 0.9%, dan 1%. Sitotoksitas ekstrak kulit manggis dianalisa menggunakan 3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)-2,5-diphenyltetrazolium bromide (MTT) assay. **Hasil.** Uji sitotoksitas menggunakan MTT assay menunjukkan bahwa ekstrak kulit manggis tidak bersifat sitotoksik pada konsentrasi 0,3%. Pada konsentrasi 0,4% keatas terjadi penurunan jumlah sel fibroblas yang signifikan. **Kesimpulan.** Ekstrak kulit manggis tidak bersifat sitotoksik terhadap sel fibroblas periodontal manusia pada konsentrasi 0,3% dan bersifat sitotoksik pada konsentrasi 0,4% atau lebih.

**Kata kunci:** Manggis, MTT assay, Sel fibroblas periodontal manusia, Sitotoksitas.

## CITOTOXICITY OF MANGOSTEEN PERICARP EXTRACT (*Garcinia mangostana* L) AGAINST HUMAN PERIODONTAL FIBROBLAST CELL CULTURE

### ABSTRACT

**Background.** For many years root canal irrigants have been used as an adjunct to enhance the antibacterial effect of cleaning and shaping in endodontic treatment. Almost irrigation material is synthetic chemical agents that has cytotoxic effect into periapical tissues. Therefore, some studies to find natural materials as an alternative root canal irrigants need to be done. *Garcinia mangostana* L., commonly known as mangosteen, is a fruit tree found in Southeast Asia. The pericarp of mangosteen, has pharmacological activity such antioxidant, anticancer, antiinflammatory, antialergy, antibacterial, antifungi, antiviral, and antimalaria. The bioactive compound of *Garcinia mangostana* L are xanthone, tannin, flavonoid, saponin, and others. **Purpose.** The aim of this study is to investigate the cytotoxicity of mangosteen pericarp extract to human periodontal fibroblast in vitro. **Material and methods.** Human periodontal fibroblast were exposed to mangosteen pericarp extract at the concentration 0.3 %, 0.4 %, 0.5 %, 0.6 %, 0.7 %, 0.8 %, 0.9 %, and 1%. Cytotoxicity of mangosteen pericarp extract were observed by 3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)-2,5-diphenyltetrazolium bromide (MTT) assay. **Results.** Cytotoxicity test with MTT assay showed that mangosteen pericarp extract at the concentration of 0.3 % is not toxic. The extract at 0.4 % or higher resulted in a significant decrease in cell viability of human periodontal fibroblast. **Conclusion.** These findings indicated that mangosteen pericarp extract used in this study is not toxic to human periodontal fibroblast at the concentration 0.3 % and cytotoxic at the concentration 0.4 % or higher.

**Keywords:** Cytotoxicity, Human periodontal fibroblast, Mangosteen, MTT assay